Deepmind 学者总结的 Refresh Is Enough 观点不但有生命科学层次的问题，更有智力科学层次的错误。

生命科学层次的问题：自然选择的 reward，人类并不能完全理解，甚至没有能力全部用推导方法得出未来所需要的所有基因。所以人类无法取代自然选择，需要保护基因的多样化和生命的多样化。

智力科学层次的错误：已经说过，reward 不是有效观察量。各种短期 reward 和长期 reward 可能指向不同、甚至相反的方向；针对不同场景的情况更加复杂；有高度不稳定性。即使对比自然选择更简单的很多问题，人类都无法选择最优 reward，更无法根据 reward 发展人类特有智力。

Deepmind 学者缺乏对智力的系统、结构科学研究，无法在此基础上设计结构性、系统性控制条件变量的科学实验作较广泛的探索和验证，也没有听取别人之前作过的批评，凭经验上的一知半解，导致 Refresh Is Enough 的低级错误。

生命科学只能研究生命的演化，无法研究智力的进化和退化。

人类特有智力中的语言、数学、哲学、科学等等的发展，无法用生命科学的演化规律推导，所以需要发展智力新科学的理论和实验方法作研究。

语言是数学、哲学、科学等等的基础。Nash Embedding Theorems 有局限性，无法作为逻辑临界点分析的数学基础，所以，计算机语言处理中的 Word-embedding Vector Space 无法处理对科学和文明兴衰关系重大的逻辑和诡辩问题。语言处理和人工智能研究需要新的数学理论和方法。

由于缺乏对语言智力的系统、结构研究，现有测试计算机语言处理的各种数据集无法测试关键的逻辑和诡辩问题以及其它很多重要问题，大大高估了人工智能的智力水准。

Reward Is Enough 观点是 AlphaGo Zero 的基础，也跟无人汽车技术有关。所以，AlphaGo Zero 和无人汽车技术都有问题。

根据自由意志和人类直觉思维能力的问题，就可以证明自动驾驶技术不可能达到 SAE level 4 自动驾驶标准。当然还有其它更加严重的潜在问题。

事实上，SAE level 4 自动驾驶标准的定义有严重问题，无法提供对各种自动驾驶技术的有效测试方法。原因也在于没有找到有效观察量。

语言、数学、哲学、科学的发展，比汽车驾驶更加复杂。所以，研究人类特有智力，需要研究自由意志、人类直觉思维能力、应对熵定律的各种方法、诡辩分析方法和综合前述各方面的新逻辑体系理论，需要发展新的理论和实验方法。

如果压制、排斥、打击对学术错误的批评和对智力新科学的探索，其他人就会追随短期利益、追随曲学阿世的人。不但无法发展智力新科学，以后连有价值的批评都听不到。